

IMAGE FORMING DEVICE

Patent Number: JP2001175139

Publication date: 2001-06-29

Inventor(s): KAMIYAMA HIDEKI

Applicant(s): RICOH CO LTD

Requested Patent: JP2001175139

Application Number: JP19990360049 19991217

Priority Number(s):

IPC Classification: G03G21/10; G03G15/16; G03G21/14; G03G21/00

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the occurrence of defective picture caused by that the picture forming operation is performed with a cleaning brush deformed (bristle- deformation) on, even when an image forming device is not used for a long time.

SOLUTION: This image forming device is constituted with a photoreceptor drum 200, a developing unit 400 which develops a latent image formed on the surface of the photoreceptor drum 200 with toner, an intermediate transferring unit 500 which transfers the developed image from the photoreceptor drum 200 to an intermediate transferring belt 501 and the cleaning brush 203 which is disposed in contact with the photoreceptor drum 200 in order to remove the residual toner in transfer remaining on the photosensitive drum 200. Therein, the power source is supplied and, before the picture forming operation starts, the cleaning brush 203 is rotated for a constant time so as to repair the deformation (bristle-falling) of the cleaning brush 203.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

めのカラースキヤナ1の動作は次のとおりである。後述のカラーブリント2の動作ヒダリングを防ぐためスキヤナスター動作を受けて、ヒダリングアンプ1.2及びミラーベース1.3a、1.3b、1.3c等からなる光光学系が矢印左方向へ原鏡4を走査し、1回の走査毎に1色のカラーベースデータを扱る。この動作を合計4回繰り返すことで、たとえばレッド、グリーン、ブルー（以下、それぞれ「R」、「G」、「B」という）の色分解光ごとに読み取り、電気的な画像信号に変換する。あるいは、R、G、Bの画像データがメモリに格納される。図示しないメモリを用いる場合は、1度の走査でRGB3色の画像データを得る。そして、その都度カラーブリンダ2で順次顕微化しつつ、これを置き換えて最終的な4色フルカラーパターン像を形成する。そして、このカラースキヤナで得たR、G、Bの色分解画像信号の強度レベルをもとにしない画像処理部で色校正処理を行ない、ブランク、シアン、マゼンタ、エイロー（以下、それぞれ「B k」、「Y」、「C」、「M」という）の画像データを得る。上面カラーブリンダ2は、像保持部としての感光体ドラム200、巻込み光光学ユニット2.2.0、リボルバ（現像ユニット2.3.0、中間版写ユニット5.0、2次版写ユニット6.00、定着装置7.00等で構成されている。上記感光体ドラム200は反時計方向に回転し、その周りには、感光体クリーニング装置2.0.1、除電ランプ2.0.2、荷電器2.0.3、電位センサ2.0.4、リボルバ（現像ユニット2.3.0を設置された現像器、現像装置ユニット2.0.5、中間版写ユニット5.0等）が配置される。

0.2次版写ユニット6.00などが配置される。

0.1では、この実装部による画像形成部の概略構成図である。図1の画像形成部は、像保持部としての感光体ドラム2.0.0、荷電チャージャ2.0.1、クリーニングブレード2.0.2及びクリーニングブランシ（ファーブラシ）2.0.3からなる感光体クリーニング装置3.0.0、図示しない巻込み光光学ユニット、現像装置としてのリボルバ（現像ユニット4.0.0、中間版写ユニット5.0.0、2次版写ユニット6.00、及び定着ローラ対7.0.1を用いた定着ユニット7.0.0（図2参照）などで構成されている。感光体ドラム2.0.0は図中に矢印で示すように反時計方向に回転する。感光体ドラム2.0.0の周囲には、荷電チャージャ2.0.1、クリーニング前除塵チャージャ（FCC）2.0.0.4、感光体クリーニング装置3.0.0、カムカバー（ユニット4.0.0）等が配置されている。また、巻込み光光学ユニットは、カラースキヤナからのカラー画像データを光信号に変換して、荷電チャージャ2.0.1に向け、感光体ドラム2.0.0の表面に静電潜像を形成す

る。この書き込み光学ユニットは、たとえば、光頭とし
ての半導体レーザ、レーザ等が駆動制御部、ボリゴンミ
ラーとビーム偏向部、F / θレンズ、反射ミラーな
どによつて構成することができる。また、上記リバーベ
ル現像ユニット400は、B型トナーを用いるB型現像器
401、Yトナーを用いるY型現像器402、Cトナーを
用いるC型現像器403、Mトナーを用いるM型現像器40
4、及びユニット金型を反時計回りに回転させる現像リ
バール部等を組合せた各現像器401～4
によって構成されている。このリバール
部は現像ユニット400に設置された各現像器401～4
に、静電潜像を現像するために現像材の電を感光体
404は、表面に接触させて回転させて現像材保持棒
405に回転する現像ローラーと、現像剤及び現像スリーブを矢印
で示す方向に回転させる現像スリーブ駆動部などで
構成されている。この実施の形態では、各現像器401
～404内のトナーはフェライトキャリアとの接触によ
つて各現像スリーブと、現像剤及び現像スリーブには図示
しない現像バッテリ電源により負の直流電圧Vdc (直
流電圧成分) に交流電圧Vac (交流成分) が重畠された現
像バッテリ電圧バッテリ電圧が印可され、各現像スリーブが感光体ド
ラム200の金属基板面に対して所定電圧にバイアスさ
れている。

ハバードユニット400はBk現像器4-01が現像位置にホームポジションで停止しており、コピースタートキーが押されると、感光体ドラム原稿が像データの読み込み取りを開始し、そのカラー画像データに並びて、レーザ光による書き込みながら静電潜像が形成される(以下、Bk画像データによる静電潜像を「Bk静電潜像」という。Y、C、Mについても同様)。このBk静電潜像の先端部が現像する前に、Bk現像位置に静電潜像の先端部から現像可能なすべく、Bk現像位置の回転を開始してBk静電潜像をBkトナーで現像する。そして、以後Bk静電潜像の現像動作を続けるが、Bk静電潜像がBk現像位置を通過した時点まで、通常は赤や緑や青などの色の現像機が現像位置に到達する前に完了させる。中間伝写ユニット500は、後述する複数のローラに張掛された中間伝写体である中間伝写ベルト501などで構成されている。この中間伝写ベルト501の周りには、2次伝写ユニット600の2次伝写ベルト601、2次伝写バイスローラ6005、中間伝写体用のクリーニング手刷であるベルトクリーニングフレード504、潜伏潜像布ラシ505などが並んで配置されている。この中間伝写ベルト501は、1次伝写バイスローラ507、ベルト驱动ローラ508、ベルトテンションローラ509、2次伝写手刷向ローラ510、クリーニング対ローラ51

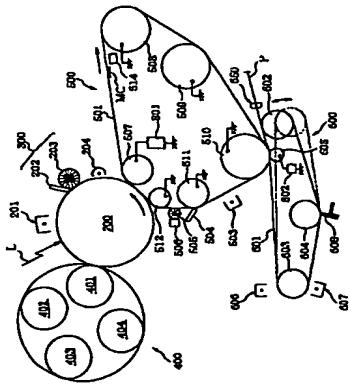
1. 係りシアンブ 2. 係りシアンブ 3. 電位センサ 2.0
4. リボルバ現像ユニット 2.0の選択された到着器、
現像部/バーン検知器 2.0.5、中間伝写ユニット 5.0
0、2次伝写ユニット 6.0などが配置されている。
100061 図1は、この実施の形態に係るカラーレイ
機の主要部である画像形成部の略構成図である。図1
の画像形成部は、像組合体としての感光体ドラム 2.0
0、帶電チャージャ 2.0.1、クリーニングフレード 2.0
2及びクリーニングブラシ (ファーブラシ) 2.0.3から
なる感光体クリーニング装置 3.0.0、図示しない巻き込
み光学ユニット、現像装置としてのリボルバ現像ユニッ
ト 4.00、中間伝写ユニット 5.0.0、2次伝写ユニット
6.00、及び定着ローラ対 7.0.1を用いた定着ユニット
7.00 (図2参照) などで構成されている。感光体ドラ
ム 2.0は図中に矢印で示すように反時計方向に回転す
る。感光体ドラム 2.0の周囲には、帶電チャージャ 2.
0.1、クリーニング前処理チャージャ (P.C.C.) 2.0
4、感光体クリーニング装置 3.0.0、リボルバ現像ユニ
ット 4.00の選択された現像器 (4.01~4.04のいずれ
か)、中間伝写体である中間伝写ユニット 5.0の中
間伝写ヘッド 5.0.1などが配置されている。また、各色
込み光光学ユニットは、カラースキナからのカラーレイ
データを光信号に変換して、帶電チャージャ 2.0.1によ
って一様に帯電された感光体ドラム 2.0の表面に、原
稿の画像に対応したレーザ光を照射して書き込みを
行い、感光体ドラム 2.0の表面に静電像を形成す

スローラ 5 1.2 で中間伝写ベルト 5 0 1 を感光ドラム 2 0 0 0 に押しあてるにより、感光ドラム 2 0 0 0 と中間伝写ベルト 5 0 1 との間に所定距離の二ヶ所を形成している。感光帯形成部ラバシ 5 0 5 は、板状に形成された感光剤としてのスチアリン酸塗布ベルト 5 0 6 を研磨し、この研磨された微粒子を中間伝写ベルト 5 0 1 に塗布するものである。感光シングルで中間伝写ベルト 5 0 1 に回転駆動されつつあるタイミングベルト 5 0 4 は、2 次伝写部に接続するよう常に駆動される。2 次伝写部ユニット 5 0 1 に接続するよう常に駆動される。2 次支持ローラ 6 0 2 、6 0 3 、6 0 4 は、3 つの支持ローラ 6 0 2 、6 0 3 、6 0 4 に接続された 2 次伝写ベルト 6 0 1 などで構成され、中間伝写ベルト 5 0 1 の支持ローラ 6 0 2 と 6 0 3 間の強張部が 2 次伝写部ローラ 5 1 0 に対して圧接可能な状態に保たれる。3 つの支持ローラ 6 0 2 、6 0 3 、6 0 4 のうちの一つは、図示しない駆動手早くによって回転駆動される駆動ローラであり、その駆動ローラにより 2 次伝写部ベルト 6 0 1 が図中に矢印で示す方向に駆動される。2 次伝写部バイアスローラ 6 0 5 は、2 次伝写手筒 6 0 4 や、2 次伝写部ローラ 5 1 0 との間に中間伝写ベルト 5 0 1 と 2 次伝写ベルト 6 0 1 を保持するよう配置され、電圧の感光部が印加されている。また、上記 2 次伝写部ベルト 6 0 1 および 2 次伝写部バイアスローラ 6 0 5 が、2 次伝写部ローラ 5 1 0 に対して圧接する位置と離間する位置とを取り得るよう、支点ローラ 6 0 2 及び 6 0 3 が印加方向に移動させ

図示しない駆動機構が設けられている。その駆動位置
にある2次底子ベルト601及び支持ローラ602を、
図1に2次点歯盤で示している。650はレジストローラ
であり、2次底子バイアスローラ605と2次底子対
向ローラ610とに接続された中間底子ベルト601と
2次底子ベルト601との間に、所定のタイミングベルト601
と材である底子紙Pを送り込む。2次底子ベルト601
の底子紙送り方向P側(定着装置側)には、底子
紙除湿チャージャ608とベルト除湿チャージャ607
とが支持ローラ603を接んで向向する位置に配置さ
れている。また、2次底子ベルト601の図中下側の支
持ローラ604に吸盤されている部分にはクリーニングブ
レード608が接続している。

10 10009底子紙除湿チャージャ606は、底子紙に
保持されている電荷を除電することにより、底子紙自体
のこしの強さで底子紙を2次底子ベルト601から良好
に分離できるようにするものである。ベルト除湿チャー
ジヤ607は、2次底子ベルト601上に残留する電荷
を除電するものである。また、上記クリーニングブレー
ド608は、2次底子ベルト601の表面に着した付
着物を除虫してクリーニングするものである。このように
10 20 30

11



[21]

